

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ЗАТВЕРДЖЕНО
вченою радою НТУ «ХПІ»
08 січня 2019 р., протокол № 1,
наказ № 18 Од від 15 січня 2019 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки
галузі знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація: Магістр з комп'ютерних наук

(із змінами, внесеними згідно:
з рішенням вченої ради факультету комп'ютерних наук і програмної інженерії
протокол № 4 від 20 квітня 2021 р.)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова Вченої ради НТУ "ХПІ"

_____ Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ
Протокол № 4 від
« 30 » _____ 04 _____ 2021 р.

Освітня програма вводиться в дію
з « 30 » _____ 04 _____ 2021 р.

Ректор НТУ «ХПІ»

_____ Євген СОКОЛ
(наказ № 206 Од від « 30 » _____ 04 _____ 2021 р.)

НТУ «ХПІ»
Харків 2021

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Кваліфікація	Магістр з комп'ютерних наук

СХВАЛЕНО

Групою забезпечення якості
освітньої програми «Комп'ютерні науки»

Гарант ОП

_____Юрій ПАРЖИН
«___»_____2021 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХПІ»
Заступник голови методичної ради

_____Руслан МИГУЩЕНКО
«___»_____2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри системного аналізу
та інформаційно-аналітичних технологій

_____Юрій ДОРОФЄВ
«___»_____2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри інформатики та
інтелектуальної власності

_____Юрій ПАРЖИН
«___»_____2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Компанія «Клауд Воркс»

Генеральний директор

_____Дмитро СВЕРБІЛОВ
«___»_____2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету комп'ютерних наук
і програмної інженерії

_____Максим МАЛЬКО
«___»_____2021 р.

ПОГОДЖЕНО

ТОВ «Інститут перспективних досліджень та
технологій «ІНСАРТ»

Директор

_____Михайло СОЛОЩУК
«___»_____2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Голова студентського самоврядування
студентка групи КН-118

_____Анастасія БОЙКО
«___»_____2021 р.

*Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково
відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного техніч-
ного університету «Харківський політехнічний інститут».*

Освітньо-професійну програму «Комп'ютерні науки» для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» переглянуто у зв'язку з оновленням змісту Освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту», Положення про акредитацію освітніх програм (затверджено Наказом МОН України № 977 від 11.07.2019 р.).

Оновлення освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» проведено робочою групою у складі:

Голова робочої групи,
гарант освітньої програми

Паржин Юрій
Володимирович

– доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики та інтелектуальної власності Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Члени робочої групи:

Артамонова Неоніла
Олегівна

– доктор наук із соціальних комунікацій, старший науковий співробітник, професор кафедри інформатики та інтелектуальної власності Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

Колбасін Вячеслав
Олександрович

– кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Освітньо-професійну програму «Комп'ютерні науки» затверджено на засіданні вченої ради факультету комп'ютерних наук і програмної інженерії (протокол № 4 від 20.04.2021 р.)

Рецензенти:

- Дмитро Сергійович Свєрбілов, Генеральний директор ТОВ компанія «Клауд Воркс»;
- Михайло Миколайович Солощук, Директор ТОВ «Інститут перспективних досліджень та технологій «ІНСАРТ».

З М І С Т

1. Профіль освітньо-професійної програми.....	Ошибка! Закладка не определена.
2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми	12
3. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «системний аналіз і управління».....	14
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти	15
5. Матриця відповідності програмних компетентностей	16
компонентам освітньо-професійної програми	Ошибка! Закладка не определена.
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання.....	17
відповідними компонентами освітньо-професійної програми	17

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Факультет комп'ютерних наук та програмної інженерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Кваліфікація – магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію: серія НД № 2192120 до 1 липня 2026 р.
Цикл / рівень програми	FQ-EHEA – другий цикл, QF LLL – 7 рівень, НРК України – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку професіоналів у галузі комп'ютерних наук, здатних розв'язувати складні практичні задачі професійній діяльності на основі створення ефективних алгоритмів, застосування сучасних технологій та мов програмування для побудови високопродуктивних інформаційних систем та програмно-технічних комплексів.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, програма)	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки Програма: Комп'ютерні науки
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Фокус програми спрямовано на формування та розвиток знань та професійних компетентностей у галузі інформаційних технологій та комп'ютерних наук; вивченні сучасних методів математичного та комп'ютерного моделювання, інтелектуального аналізу та візуалізації даних, сучасних Web-технологій. Ключові слова: інформаційна технологія, інженерія даних та знань, інтелектуальна власність, математичне та комп'ютерне моделювання, Web-технологія.
Особливості програми	У програмі враховуються регіональні та національні вимоги та потреби ІТ-індустрії. Особливістю програми є наявність декількох вибіркових блоків: «Інформаційно-аналітичні системи та технології»; «Інженерія

	даних та знань»; «Інтелектуальна власність у комп'ютерній і програмній інженерії»; «Інформаційні технології у видавничій діяльності та медіа індустрії».
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професіонали, які здобули освіту за освітньою програмою «Комп'ютерні науки » можуть займатися такими видами економічної діяльності: 72 Діяльність у сфері інформатизації; 73 Дослідження та розробки; 80 Освіта. Назви посад згідно Національного класифікатора професій (ДК 003:2010): 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів
Подальше навчання	Можливість для продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні для здобуття ступеня доктора філософії
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторні та практичні заняття, науково-практичні семінари, виконання навчальних та реальних проектів (проектне навчання), поглиблена практична підготовка, дистанційне та змішане навчання, самостійна робота та самонавчання, практика, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Усні та письмові іспити, тестування. Оцінювання здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 100 – бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі комп'ютерних наук.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК-1	Здатність здійснювати професійну діяльність в умовах інноваційного підприємництва.
ЗК-2	Здатність створювати та управляти стартап-проектами.
ЗК-3	Здатність створювати об'єкти інтелектуальної власності у галузі комп'ютерних наук та здійснювати їх комерціалізацію.
ЗК-4	Здатність застосовувати іноземні мови у професійній діяльності.
Фахові компетентності (ФК)	
ФК-1	Здатність організовувати та проводити науково-дослідницьку діяльність.
ФК-2	Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем у галузі комп'ютерних наук.
ФК-3	Здатність застосовувати методи та засоби Data Science для здійснення інтелектуального аналізу даних з метою виявлення нових властивостей та генерації нових знань про складні системи.
ФК-4	Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та дослідження математичних моделей, зокрема дискретних, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язання теоретичних і прикладних задач у

	галузі комп'ютерних наук.
ФК-5	Здатність застосовувати методи та засоби комп'ютерного моделювання для дослідження та створення складних інформаційних систем.
ФК-6	Здатність застосовувати сучасні Web-технології для створення та використання високопродуктивних пошукових систем, систем збереження та обробки даних.
ФК-7	Здатність використовувати сучасні методи та технології візуалізації даних для вирішення задач аналізу, синтезу та прийняття рішень.
Додаткові фахові компетентності (ДФК)	
Для вибіркового профільованого пакету дисциплін 01 «Інформаційно-аналітичні системи та технології»	
ДФК-1.1	Здатність проектувати, розробляти та підтримувати геоінформаційні, експертні та рекомендаційні системи для розв'язання складних спеціалізованих задач у галузі комп'ютерних наук.
ДФК-1.2	Здатність використовувати методи машинного навчання, захисту інформації та обробки великих обсягів даних для розв'язання практичних проблем аналізу та синтезу у галузі комп'ютерних наук.
ДФК-1.3	Здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для розробки інформаційно-аналітичних систем діагностики стану, планування, керування та прогнозування поведінки складних систем.
Для вибіркового профільованого пакету дисциплін 02 «Інженерія даних та знань»	
ДФК-2.1	Здатність проектувати та розробляти інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень на основі застосування методів та засобів представлення знань, в тому числі нечітких, їх узагальнення та виведення нових знань, в тому числі з використанням м'яких обчислень.
ДФК-2.2	Здатність використовувати методи, алгоритми та програмні засоби машинного навчання для вирішення задач класифікації, регресії та кластеризації.
ДФК-2.3	Здатність використовувати та розробляти розподілені реляційні та нереляційні бази даних, а також технологій та засоби розподілених обчислень для вирішення задач високопродуктивної обробки даних, їх пошуку та збереження.
ДФК-2.4	Здатність застосовувати інтелектуальний пошук інформації у мережі Internet на основі використання семантичного Вебу (semantic Web).
Для вибіркового профільованого пакету дисциплін 03 «Інтелектуальна власність у комп'ютерній і програмній інженерії»	
ДФК-3.1	Здатність до ідентифікації об'єктів права інтелектуальної власності, розуміння їх місця в системі життєдіяльності людини у цифровому суспільстві, аналізу, тлумачення і застосування положень чинних національних та міжнародних нормативних і правових актів для забезпечення балансу соціально-економічних інтересів суб'єктів права цифрової інтелектуальної власності
ДФК-3.2	Здатність до застосування засобів індивідуалізації цифрових об'єктів інтелектуальної власності як товарів, цифрових послуг та суб'єктів інформаційно-технологічного підприємництва в сучасних цифрових каналах маркетингової комунікації.
ДФК-3.3	Здатність до пошуку і консолідації патентної та патентно-асоційованої інформації, проведення патентних та інформаційно-аналітичних досліджень програмних продуктів та інформаційних технологій для прогнозування тенденцій розвитку цифрових технологічних ринків в умовах глобалізації економіки.
ДФК-3.4	Здатність до використання результатів патентних та інформаційно-аналітичних досліджень для забезпечення охорони прав цифрової інтелектуальної власності на ранніх стадіях концептуального проектування архітектури і розробки програмного та апаратного забезпечення комп'ютерних систем.
Для вибіркового профільованого пакету дисциплін 04 «Інформаційні технології у видав-	

ничій діяльності та медіа індустрії»	
ДФК-4.1	Здатність розробляти інтерактивні анімаційні додатки в якості засобів подання інформації в електронних виданнях та Інтернеті, створювати та управляти контентом мультимедійних електронних колекцій.
ДФК-4.2	Здатність використовувати технології інфографіки для візуалізації складного контенту з метою донесення інформації до аудиторії найбільш швидким та зрозумілим шляхом, створювати інтерактивні інфографічні інтерфейси.
ДФК-4.3	Здатність досліджувати закони функціонування інформаційних знакових систем, використовувати семіотичну методологію до аналізу знакових систем в медіаіндустрії.
7 – Програмні результати навчання (РН)	
РН-1	Вміти створювати команду розробників стартап-проектів та керувати розробкою програмних продуктів у команді.
РН-2	Вміти здійснювати економічне обґрунтування стартап-проектів.
РН-3	Вміти створювати об'єкти інтелектуальної власності у галузі комп'ютерних наук та здійснювати їх комерціалізацію.
РН-4	Вміти використовувати іноземну мову у професійній діяльності.
РН-5	Вміти використовувати методи розв'язання складних задач і проблем у галузі комп'ютерних наук, які передбачають проведення наукових досліджень та мають інноваційних характер.
РН-6	Вміти використовувати методи, способи та засоби одержання, оцінювання, збереження, обробки та використання інформації з різних джерел, які необхідні для вирішення наукових та професійних задач.
РН-7	Вміти формулювати мету та завдання інтелектуального аналізу даних, здійснювати пошук та підготовку даних для цього аналізу, вибір методики та технології його проведення.
РН-8	Знати та вміти застосовувати математичні методи, алгоритми та програмні засоби інтелектуального аналізу даних.
РН-9	Знати та вміти використовувати методи математичного моделювання складних систем та процесів.
РН-10	Вміти застосовувати методи та програмні засоби комп'ютерного моделювання складних систем та процесів.
РН-11	Знати мови, методи та алгоритми сучасних Web-технологій, вміти їх застосовувати для вирішення практичних задач.
РН-12	Вміти використовувати сучасні методи та технології візуалізації даних, що отримані до та/або після проведення їхнього аналізу, синтезу або попередньої обробки з метою їх подальшої інтерпретації та прийняття рішень.
Додаткові результати навчання (ДРН)	
Для вибіркового профільованого пакету дисциплін 01 «Інформаційно-аналітичні системи та технології»	
ДРН-1.1	Вміти проектувати, розробляти та підтримувати геоінформаційні, експертні та рекомендаційні системи, зокрема із застосуванням принципів інформаційної безпеки та обробки великих обсягів даних.
ДРН-1.2	Володіти методами штучного інтелекту, машинного навчання та захисту інформації, вміти застосовувати методи обробки великих обсягів даних для розв'язання практичних проблем аналізу та синтезу у галузі комп'ютерних наук.
ДРН-1.3	Володіти навичками розробки спеціалізованого програмного забезпечення для інформаційно-аналітичних систем діагностики стану, планування, керування та прогнозування поведінки складних систем.
Для вибіркового профільованого пакету дисциплін 02 «Інженерія даних та знань»	
ДРН-2.1	Знати формальні моделі та методи представлення знань, в тому числі нечітких,

	вміти будувати онтології предметної галузі та володіти інструментами виведення нових знань та їх узагальнення, в тому числі на основі м'яких обчислень.
ДРН-2.2	Знати парадигми, методи та алгоритми машинного навчання, вміти їх застосовувати для вирішення практичних задач з використанням сучасних програмних засобів та мов програмування.
ДРН-2.3	Вміти обирати та застосовувати технології та мови програмування для реалізації розподілених обчислень, володіти методологією та технологією проектування та реалізації розподілених реляційних та нереляційних баз даних.
ДРН-2.4	Знати та вміти використовувати архітектуру семантичного Вебу (semantic Web), стандарти мов опису, процедури та засоби логічного виведення на метаданих.
Для вибіркового профільованого пакету дисциплін 03 «Інтелектуальна власність у комп'ютерній і програмній інженерії»	
ДРН-3.1	Вміти аналізувати, тлумачити та застосовувати основні положення чинних національних та міжнародних нормативних і правових актів з інтелектуальної власності, розуміти її місце в цифровому суспільстві, вміти ідентифікувати об'єкти і суб'єкти права інтелектуальної власності у галузі комп'ютерних наук.
ДРН-3.2	Вміти використовувати засоби індивідуалізації цифрових об'єктів інтелектуальної власності як товарів, цифрових послуг та суб'єктів інформаційно-технологічного підприємництва в сучасних цифрових каналах маркетингової комунікації, вміти робити прогнози щодо розвитку ринків цифрової інтелектуальної власності та розробляти патентно-технологічні портфоліо суб'єктів прав інтелектуальної власності.
ДРН-3.3	Володіти сучасними засобами доступу до основних джерел патентної, патентно-асоційованої та маркетингової інформації, вміти формувати запити, здійснювати пошук, консолідацію та аналіз відповідної інформації, володіти методологією проведення патентних досліджень у галузі інформаційних технологій.
ДРН-3.4	Вміти використовувати результати патентних та інформаційних досліджень для забезпечення правової охорони цифрової інтелектуальної власності, вміти оформляти заявки на отримання охоронних документів, володіти методологією охорони прав цифрової інтелектуальної власності.
Для вибіркового профільованого пакету дисциплін 04 «Інформаційні технології у видавничій діяльності та медіа індустрії»	
ДРН-4.1	Володіти мультимедіа-технологіями та технологіями віртуальної реальності, інструментальними засобами для створення анімації, технологіями HTML5, CSS3 та JavaScript, які дозволяють розташовувати текстовий та графічний матеріал поверх відео з метою створення доповненої реальності.
ДРН-4.2	Володіти методами застосування інфографіки для візуалізації різноманітного контенту, уміти застосовувати сервіси, що надають можливість створити динамічну інфографіку для електронних видань та Інтернету.
ДРН-4.3	Володіти навичками застосування лінгвістичних підходів до аналізу складних проблем в галузі комп'ютерних наук, методами побудови знакових повідомлень з метою передачі певних сенсів.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти для другого (магістерського) рівня відповідно до вимог Додатка 12 до Ліцензійних умов, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 347 від 10.05.2018, № 180 від 03.03.2020 та № 365 від 24.03.2021). До аудиторних занять з деяких дисциплін можуть залучатися представники роботодавців – професіонали-практики та експерти ІТ-галузі.

Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти для другого (магістерського) рівня відповідно до вимог Додатка 13 до Ліцензійних умов, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 347 від 10.05.2018, № 180 від 03.03.2020 та № 365 від 24.03.2021): 1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість навчальних аудиторій мультимедійним обладнанням. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, необхідними для виконання навчальних планів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти для другого (магістерського) рівня відповідно до вимог Додатка 14 до Ліцензійних умов, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 347 від 10.05.2018, № 180 від 03.03.2020 та № 365 від 24.03.2021): 1. Забезпеченість науково-технічної бібліотеки НТУ «ХПІ» вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. 3. Наявність офіційного веб-сайту НТУ «ХПІ», на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня / освітньо-наукова / видавнича / атестаційна діяльність, структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 4. Наявність електронного ресурсу, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання MS Office 365.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність в межах України базується на двосторонніх договорах між НТУ «ХПІ» та закладами вищої освіти України. Порядок організації програм академічної мобільності для учасників освітнього процесу регламентує «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників НТУ «ХПІ», яке розміщено на веб-сайті навчального відділу (http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenti-ntu-hpi-2/). «Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти, а також надання їм академічної відпустки та права на повторне навчання в НТУ «ХПІ», яке також розміщено на веб-сайті навчального відділу, встановлює процедуру відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються на ліцензованих у встановленому порядку освітніх програмах. Положення також розповсюджується на осіб, які навчаються на акредитованих (якщо акредитація передбачена національним законодавством) освітніх програмах у навчальних закладах іноземних держав, у разі їх поновлення чи переведення до НТУ «ХПІ».
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна академічна мобільність базується на двосторонніх договорах між НТУ «ХПІ» та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів та регламентується «Положенням про навчання студентів та

	<p>стажування (наукове стажування) аспірантів, докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників НТУ «ХП» у провідних ЗВО та наукових установах за кордоном» http://library.kpi.kharkov.ua/files/documents/polozhennya_pro_pidvishhennya_kvalifikatsiyi_2019_22_04_2019.pdf. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах країн-партнерів.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів може проводитись на загальних умовах або за індивідуальним графіком.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

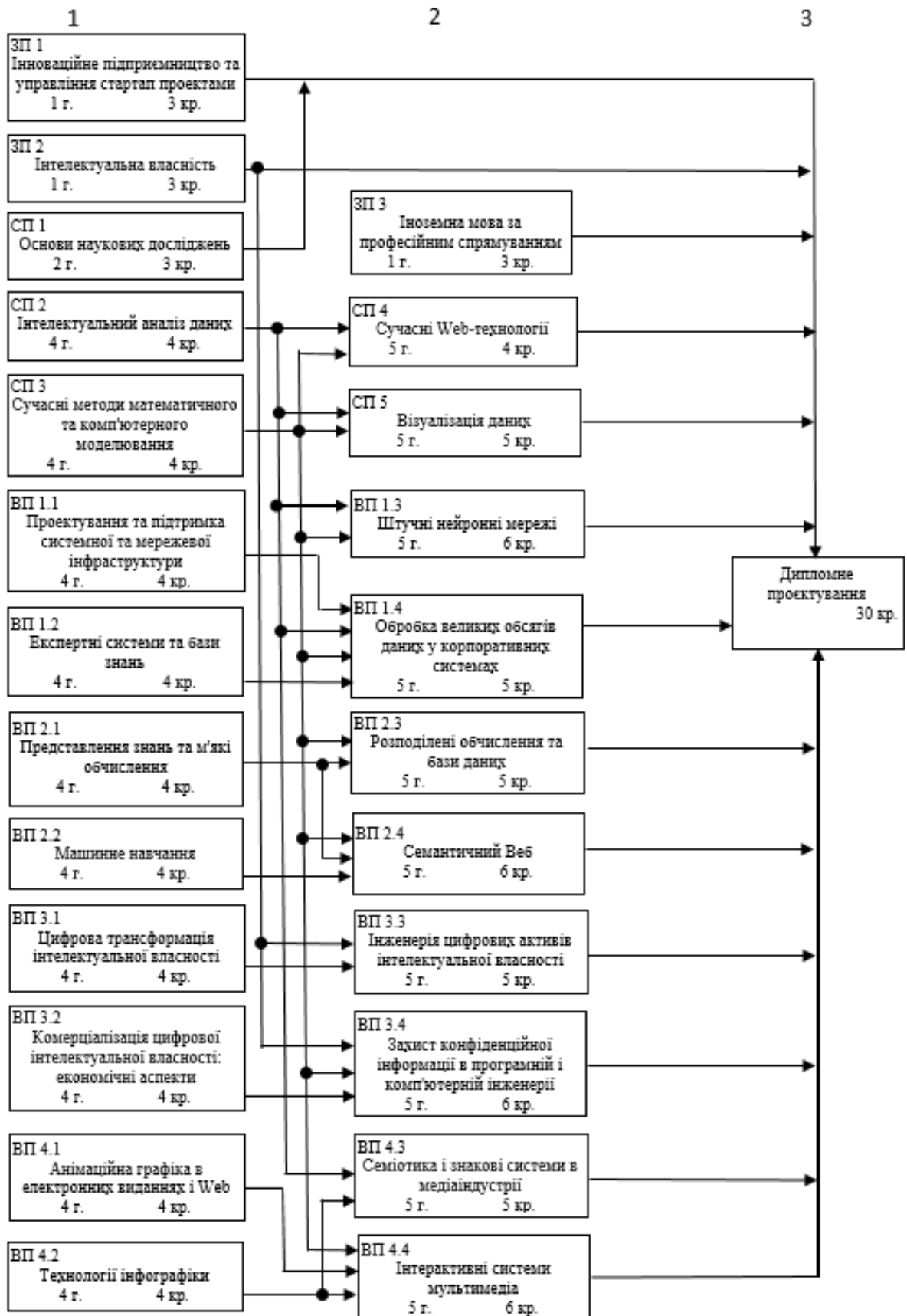
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курскові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові освітні компоненти			
1.1. Загальна підготовка			
ЗП 1	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	3,0	Залік
ЗП 2	Інтелектуальна власність	3,0	Залік
ЗП 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3,0	Залік
1.2. Спеціальна (фахова) підготовка			
СП 1	Основи наукових досліджень	3,0	Залік
СП 2	Інтелектуальний аналіз даних	4,0	Іспит
СП 3	Сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання	4,0	Іспит
СП 4	Сучасні Web-технології	6,0	Іспит
СП 5	Візуалізація даних	5,0	Іспит
СП 6	Переддипломна практика	15,0	Залік
	Атестація	15,0	
2. Вибіркові освітні компоненти			
2.1. Профільна підготовка			
Профільний пакет дисциплін 01 «Інформаційно-аналітичні системи та технології»			
ВП 1.1	Проектування та підтримка системної та мережевої інфраструктури	4,0	Іспит
ВП 1.2	Експертні системи та бази знань	4,0	Іспит
ВП 1.3	Штучні нейронні мережі	6,0	Іспит
ВП 1.4	Обробка великих обсягів даних у корпоративних системах	5,0	Іспит
Профільний пакет дисциплін 02 «Інженерія даних і знань»			
ВП 2.1	Представлення знань та м'які обчислення	4,0	Іспит
ВП 2.2	Машинне навчання	4,0	Іспит
ВП 2.3	Розподілені обчислення та бази даних	5,0	Іспит
ВП 2.4	Семантичний Веб	6,0	Іспит
Профільний пакет дисциплін 03 «Інтелектуальна власність у комп'ютерній та програмній інженерії»			
ВП 3.1	Цифрова трансформація інтелектуальної власності	4,0	Іспит
ВП 3.2	Комерціалізація цифрової інтелектуальної власності: економічні аспекти	4,0	Іспит
ВП 3.3	Інженерія цифрових активів інтелектуальної власності	5,0	Іспит

1	2	3	4
ВП 3.4	Захист конфіденційної інформації в програмній і комп'ютерній інженерії	6,0	Іспит
Профільний пакет дисциплін 04 «Інформаційні технології у видавничій діяльності та медіаіндустрії»			
ВП 4.1	Анімаційна графіка в електронних виданнях і Web	4,0	Іспит
ВП 4.2	Технології інфографіки	4,0	Іспит
ВП 4.3	Семіотика і знакові системи в медіаіндустрії	5,0	Іспит
ВП 4.4	Інтерактивні системи мультимедіа	6,0	Іспит
2.2. Дисципліни вільного вибору професійної підготовки згідно переліку (перелік дисциплін додається до навчального плану)			
	Дисципліна 1	5,0	Залік
	Дисципліна 2	5,0	Залік
Загальний обсяг загальної підготовки:		9,0	
Загальний обсяг спеціальної (фахової) підготовки:		52,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		61,0	
Загальний обсяг вибіркового компонент:		29,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

Перелік дисциплін вільного вибору студента профільної підготовки

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курсів роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВВП 1	Інформаційна безпека	5,0	Залік
ВВП 2	Геоінформаційні системи	5,0	Залік
ВВП 3	Програмне забезпечення інженерії даних і знань	5,0	Залік
ВВП 4	Сервісно-орієнтована архітектура та хмарні технології	5,0	Залік
ВВП 5	Комерціалізація цифрової інтелектуальної власності: правові аспекти	5,0	Залік
ВВП 6	Регулювання та захист прав цифрової інтелектуальної власності	5,0	Залік
ВВП 7	Програмне забезпечення електронної комерції	5,0	Залік
ВВП 8	Сучасні технології комп'ютерного відео- та аудіо-монтажу	5,0	Залік

3. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «комп'ютерні науки»



4. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Комп'ютерні науки» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи, яка передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми у галузі комп'ютерних наук із застосуванням теоретичних положень та практичної реалізації.

У кваліфікаційній роботі не може бути фальсифікацій або академічного плагіату (текстових або інших запозичень без відповідних посилань на першоджерела). Кваліфікаційна робота обов'язково розміщується в репозитарії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно та завершується видачею документа (диплома) встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: **магістр з комп'ютерних наук.**

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

	ЗП 1	ЗП 2	ЗП 3	СП 1	СП 2	СП 3	СП 4	СП 5	ВП 1.1	ВП 1.2	ВП 1.3	ВП 1.4	ВП 2.1	ВП 2.2	ВП 2.3	ВП 2.4	ВП 3.1	ВП 3.2	ВП 3.3	ВП 3.4	ВП 4.1	ВП 4.2	ВП 4.3	ВП 4.4	ВВП 1	ВВП 2	ВВП 3	ВВП 4	ВВП 5	ВВП 6	ВВП 7	ВВП 8		
ЗК1	+			+					+			+					+	+	+	+				+					+	+				
ЗК2	+																+	+	+	+														
ЗК3	+	+					+															+								+	+	+		
ЗК4			+																															
ФК1				+																														
ФК2				+	+					+		+																						
ФК3					+			+			+	+	+	+													+	+						
ФК4				+		+							+	+	+	+														+				
ФК5						+				+			+	+	+										+		+		+					
ФК6							+		+			+				+						+	+		+	+	+	+						
ФК7					+			+					+	+								+	+		+									+
ДФК1.1									+	+																	+							+
ДФК1.2											+	+														+								
ДФК1.3									+	+	+	+																	+					
ДФК2.1													+																+					
ДФК2.2														+														+						
ДФК2.3															+															+				
ДФК2.4																+																		
ДФК3.1																	+																+	
ДФК3.2																		+														+		
ДФК3.3																			+													+		
ДФК3.4																				+												+		
ДФК4.1																						+												+
ДФК4.2																							+		+									
ДФК4.3																								+										

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

	ЗП 1	ЗП 2	ЗП 3	СП 1	СП 2	СП 3	СП 4	СП 5	ВП 1.1	ВП 1.2	ВП 1.3	ВП 1.4	ВП 2.1	ВП 2.2	ВП 2.3	ВП 2.4	ВП 3.1	ВП 3.2	ВП 3.3	ВП 3.4	ВП 4.1	ВП 4.2	ВП 4.3	ВП 4.4	ВВП 1	ВВП 2	ВВП 3	ВВП 4	ВВП 5	ВВП 6	ВВП 7	ВВП 8		
РН1	+																																	
РН2	+																																	
РН3		+																+	+	+	+										+	+	+	
РН4			+																															
РН5				+									+	+	+	+												+	+					
РН6				+	+			+		+	+	+					+	+	+				+	+			+						+	
РН7					+					+	+	+	+	+	+												+	+						
РН8					+			+		+	+		+	+	+													+						
РН9						+							+	+	+	+												+	+					
РН10						+							+	+	+	+												+	+					
РН11							+									+						+												
РН12					+			+					+	+									+	+										+
ДРН1.1									+	+		+														+	+							
ДРН1.2											+	+												+	+									
ДРН1.3									+	+	+	+															+	+						
ДРН2.1													+																+					
ДРН2.2														+															+					
ДРН2.3															+														+	+				
ДРН2.4																+													+					
ДРН3.1																	+														+			
ДРН3.2																		+												+				
ДРН3.3																			+															
ДРН3.4																				+												+		
ДРН4.1																						+			+							+		
ДРН4.2																						+	+											
ДРН4.3																								+										